

A PLURALITY OF AUTOMATIC ALIGNING ROLLING BEARING

Publication number: JP3004019

Publication date: 1991-01-10

Inventor: TOOMASU DEITSUTENHETSUFUAA

Applicant: SKF GMBH

Classification:

- **international:** F16C23/08; F16C33/48; F16C33/54; F16C33/66;
F16C37/00; F16C23/00; F16C33/46; F16C33/66;
F16C37/00; (IPC1-7): F16C23/08; F16C33/48;
F16C33/66; F16C37/00

- **european:** F16C33/66; F16C23/08B3; F16C33/54

Application number: JP19900123266 19900515

Priority number(s): DE19893916552 19890520

Also published as:



EP0399297 (A)

US5009524 (A)

DE3916552 (A)

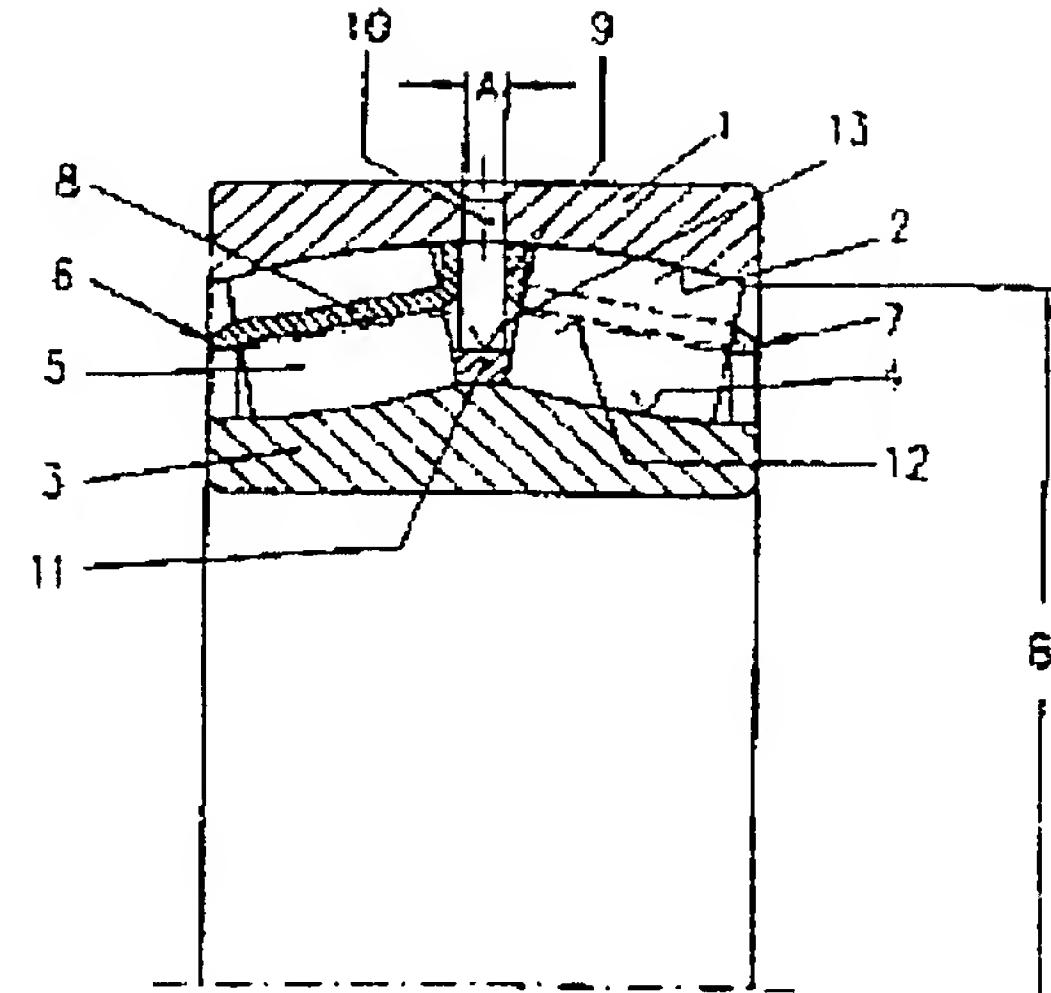
EP0399297 (B)

[Report a data error](#)

Abstract of JP3004019

PURPOSE: To supply a sufficient amount of oil to an inner ring to enhance life by arranging the cage halves of a roller at an interval to each other which is equal to or greater than the diameter of an oil injection hole bored in an outer ring.

CONSTITUTION: A pocketed cage is divided into two halves 6, 7 and a cage web 8 provided between double rows of rollers 5 is placed outside a pitch circle in the radial direction of a bearing. An outward-facing flange 9 is provided on the end faces of the cage halves 6, 7 which face each other in the direction of a shaft edge, and the halves 6, 7 are guided as the outer peripheral surface of the flange 9 makes contact with the inner peripheral surface 2 of an outer ring 1. The axial interval A between the cage halves 6, 7 is equal to or greater than the diameter of an oil injection hole 10 provided in an outer ring 1. Therefore, the flow of oil from the oil injection hole 10 is guided to an inner ring 3 without being impeded and the inner ring 3 is also sufficiently oil-cooled by the rolling of the rollers 5 to enhance the life of a bearing portion.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑫ 公開特許公報 (A)

平3-4019

⑬ Int.CI.⁵F 16 C 23/08
33/48
33/66
37/00

識別記号

Z 庁内整理番号
B 6864-3 J
6814-3 J
6814-3 J
6814-3 J

⑭ 公開 平成3年(1991)1月10日

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全3頁)

⑮ 発明の名称 複列自動調心ころ軸受

⑯ 特 願 平2-123266

⑰ 出 願 平2(1990)5月15日

優先権主張

⑲ 1989年5月20日 ⑳ 西ドイツ(DE) ㉑ P 39 16 552.3

㉒ 発 明 者 トマス ディッテン ドイツ連邦共和国、8721 ディテルブルン、アカツイーン
ヘッフナー シュトラッセ 21a㉓ 出 願 人 エスカーエフ ゲーエ ドイツ連邦共和国、8720 シュバインフルト、エルンスト
ムベーハー -ザックス-シュトラッセ 2-8

㉔ 代 理 人 弁理士 藤岡 徹

明細書

1. 発明の名称

複列自動調心ころ軸受

2. 特許請求の範囲

(1) ころのための案内軌道として球面状周面を有する外輪、内輪およびこれら内外輪間に周方向に間隔をもって複数配されて上記外輪及び内輪の案内軌道上を転動する複列のころから構成され、これらのころが凸面状外周面を有し、上記間隔を維持する保持器は各列のころをそれぞれ収容する二つの半部に分割されて各保持器半部が外輪の内周面に滑動可能に案内されていると共に、内輪上においてころ列間にルーズ案内リングが配置されている複列自動調心ころ軸受において、

保持器半部(6,7)が互いに、外輪に穿設された油注入孔(10)の直径と同じかそれより大きな間隔(A)を隔てて配置されていることを特徴とする複列自動調心ころ軸受。

(2) ルーズ案内リング(11)の外径はできるだけ小さくされていることを特徴とする請求項(1)記載の

複列自動調心ころ軸受。

(3) 保持器半部(6,7)は、軸線方向で互いに向き合う端面にフランジ(9)を有し、これらのフランジ(9)の外周面が外輪(1)の内周面(2)に滑動可能に形成されていることを特徴とする請求項(1)または請求項(2)に記載の複列自動調心ころ軸受。

(4) 保持器ウェブ(8)は軸受半径方向にてピッチ円の外側に設けられていることを特徴とする請求項(1)ないし請求項(3)のいずれか1つに記載の複列自動調心ころ軸受。

(5) 保持器フランジ(9)の外周面に、それぞれ直徑線上で対向して位置する二つの平坦部(14)が形成され、これらの平坦部(14)は互いに平行に延び、外輪(1)の最小直徑(B)よりも僅かに小さな相対間隔を隔てて設けられていることを特徴とする請求項(1)ないし請求項(4)のいずれか1つに記載の複列自動調心ころ軸受。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は複列自動調心ころ軸受に関する。

〔従来の技術〕

ころのための案内軌道として球面状周面を有する外輪、内輪およびこれら内外輪間に周方向に間隔をもって複数配されて上記外輪及び内輪の案内軌道上を転動する複列のころから構成され、これらのころが凸面状外周面を有し、上記間隔を維持する保持器は各列のころをそれぞれ収容する二つの半部に分割されて各保持器半部が外輪の内周面に滑動可能に案内されていると共に、内輪上においてころ列間にルーズ案内リングが配置されている複列自動調心ころ軸受は、既に例えばドイツ連邦共和国特許第848125号公報で知られている。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述の公知の軸受の場合、内輪の冷却は、上記保持器の外輪との滑動部分により内輪への冷却油が遮蔽されて、その効果があまりない。その結果、軸受を短命化してしまう。

本発明の目的は、熱負荷を大きく伴う冒頭に述べた形式の複列自動調心ころ軸受の寿命を高める

ことにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明によればこの目的は、冒頭に述べて形式の複列自動調心ころ軸受において、保持器半部が互いに、外輪に穿設された油注入孔の直径と同じかそれより大きな間隔を隔てて配置されていることによって達成される。

〔発明の作用及び効果〕

本発明によれば油注入孔より注入された油は二つの保持器半部の間隔を経てルーズ案内リング及び内輪にまで容易に到達しこれらを冷却する。その際、内輪へ到達する油の量が増大して内輪における放熱量が高められるので、潤滑隙間内において油は高い粘性を維持し、軸受の寿命は長くなる。

本発明の有利な実施態様においては、ルーズ案内リングの外径はできるだけ小さく作られ、これにより油は妨げられずに保持器半部とルーズ案内リングとの間を流れることができる。

本発明に基づく複列自動調心ころ軸受の別の有

利な実施態様は別の請求項に記載されている。

〔実施例〕

以下図面に示した実施例を参照して本発明を詳細に説明する。

第1図に示した自動調心ころ軸受は、球面状内周面2を有する外輪1、球面状案内軌道面4を有する内輪3、二列のころ5および金属材料、例えば鋼あるいは類似した硬くて耐熱性を有する材料から成るポケット付き保持器から構成されている。この保持器は各列のころ5をそれぞれ収容する二つの半部6,7に分割されている。ころ5間に設けられた保持器ウェブ8は軸受半径方向においてピッチ円の外側に配置されており、相互に円周方向で隣り合うウェブはころ5の直径よりも小さな幅のポケットを形成している。保持器半部6,7は、軸線方向で互いに向き合う端面に、それぞれ半径方向外側に向いたフランジ9を備えており、これらのフランジ9の外周面が外輪1の内周面2に接して保持器半部6,7は案内されている。保持器半部6,7の軸線方向での相互の間隔Aは、外輪

1にある油注入孔10の直径と同じかそれより大きくされており、油注入孔10からの油の流れは妨げられず内輪3へと導かれる。この場合、保持器半部6,7の内周面12とルーズ案内リング11の外周面13との間隔をできるだけ大きくするために、ルーズ案内リング11の外径をできるだけ小さく作ることが有利である。ころ5の転道による油の「圧縮作用」および内輪案内軌道面4における油の流れの乱れにより、良好な冷却がなされる。そのため、少量の油量でも十分な冷却が行われる。また、本実施例では、保持器フランジ9の外周面に、それぞれ直徑線上で対向して位置する二つの平坦部14が形成されている。これらの平坦部14は互いに平行に延び、両者の間隔は外輪1の最小直徑Bよりも僅かに小さくされており、組立の際に保持器半部6,7は直徑線まわりに外輪に対し90°回転した状態で外輪1の中に挿入され、そして正規の位置まで戻すように回転して使用される。

上述した実施例は本発明に基づく自動調心ころ軸受の一例に過ぎない。個々の構造部品の構造は

本発明の範囲内において容易に変更できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に基づく複列自動調心ころ軸受の断面図、第2図は第1図に示した保持器の一部側面図である。

- 1 … … … 外輪
- 2 … … … 外輪の内周面
- 3 … … … 内輪
- 4 … … … 案内軌道面
- 6 … … … 保持器半部
- 7 … … … 保持器半部
- 8 … … … 保持器ウェブ
- 9 … … … フランジ
- 10 … … … 油注入孔
- 11 … … … ルーズ案内リング
- 14 … … … 平坦部
- A … … … 間隔
- B … … … 最小直径

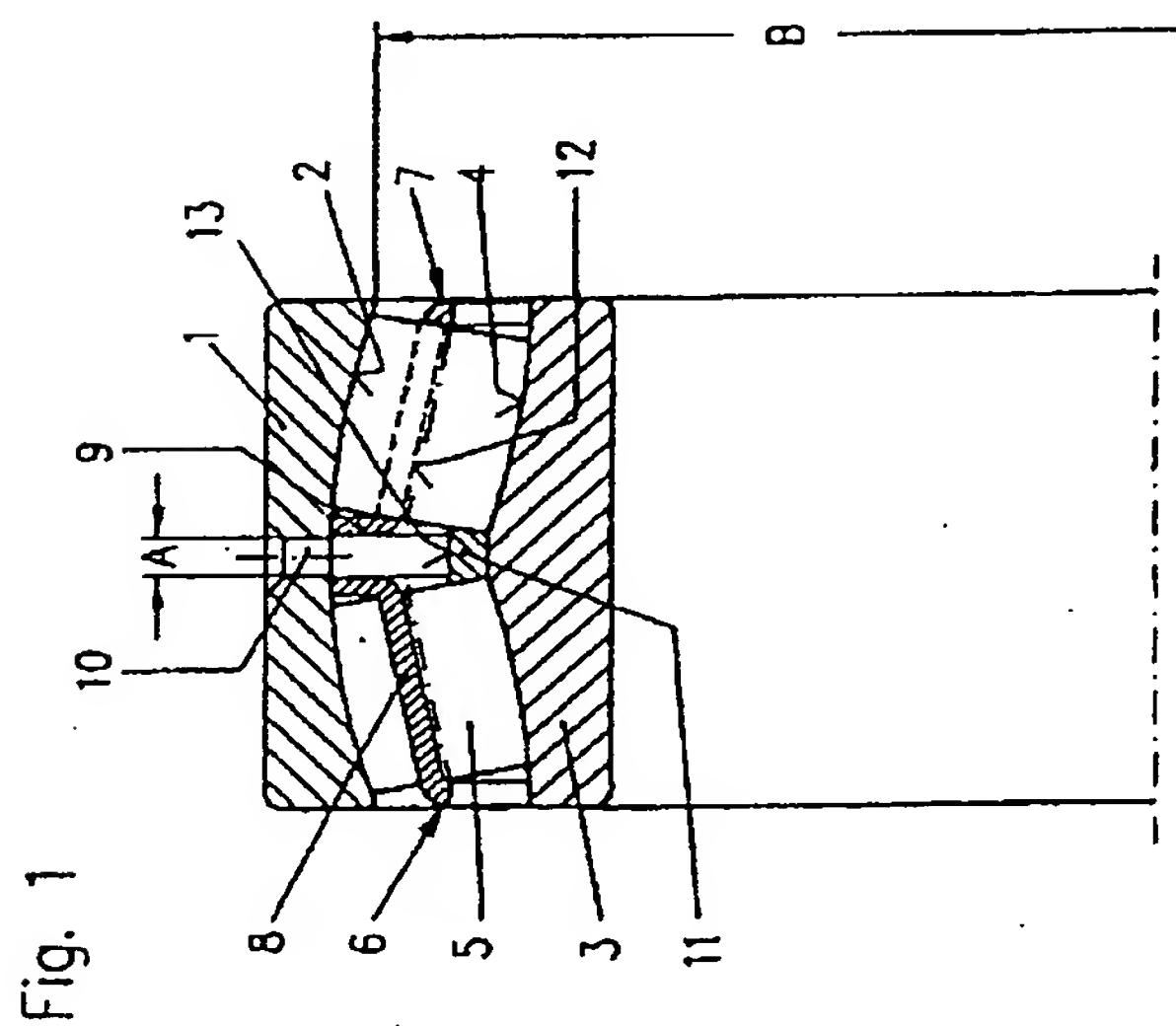


Fig. 1

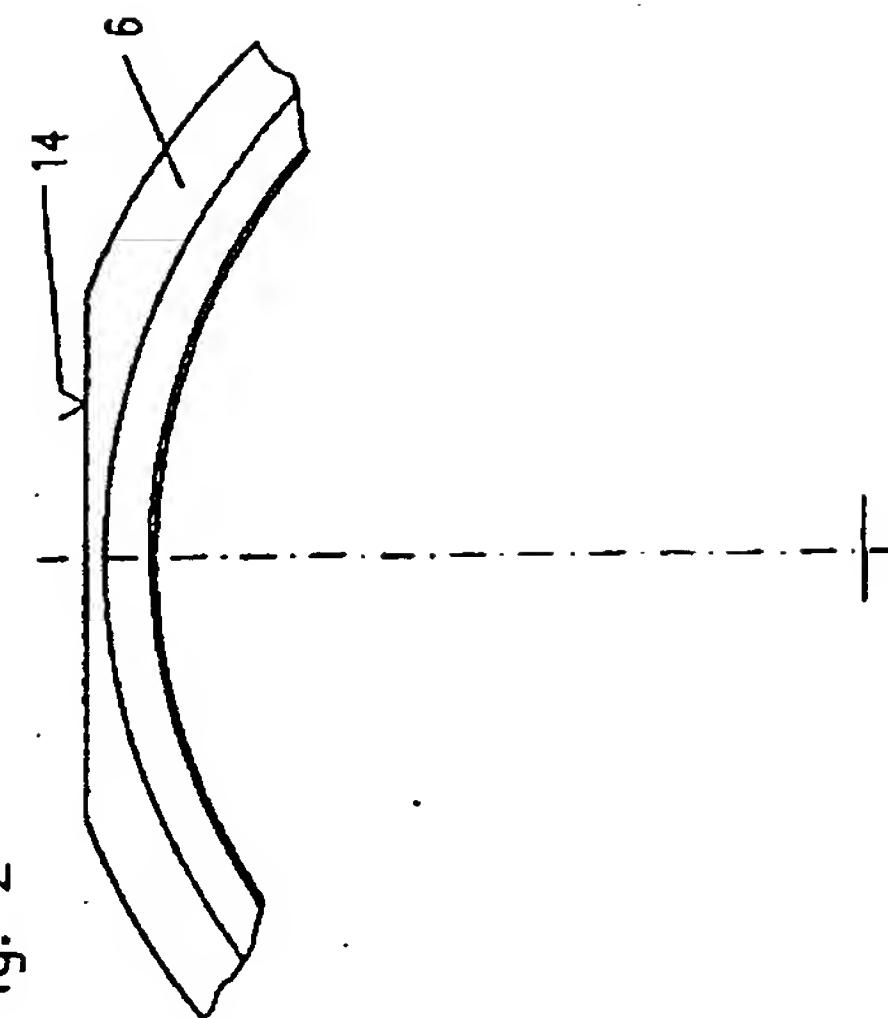


Fig. 2